

Compte-rendu de la réunion du 28/02/92

(Premiers résultats de pédologie sur le versant, Banizoumbou)

par J.L. RAJOT & J. SEGHIERI

Participants:

- d'Herbes J.M.
- Galle S.
- Lamotte M.
- Lebel T.
- Rajot J.L.
- Taupin J.D.
- Seghieri J.
- Valentin C.

1) Résumé des premiers résultats de la mission pédologique à Banizoumbou:

Toposéquence rive gauche (7 fosses):

- *jupe sableuse* 3 grands ensembles d'horizons en fonction de leur perméabilité. De la surface vers la base des profils,

* 1 ensemble sablo-limoneux d'environ 9 m en haut de jupe et 3 m en bas de jupe, à forte perméabilité,

* 1 ensemble argilo-sableux d'environ 1 m d'épaisseur en bas de jupe, à perméabilité moindre, susceptible de servir de plancher à une éventuelle nappe profonde (au sens pédologique),

* 1 ensemble limono-argileux d'épaisseur inconnue qui peut correspondre au substrat.

Fonds Documentaire IRD



010025439

Fonds Documentaire IRD

Cote: B*25439 Ex: unique

- *cellules de bas-fond* détermination de 4 grands ensembles d'horizons. Depuis la surface,

* 1 horizon argileux d'environ 1 m d'épaisseur, parfois recouvert de sable le plus souvent encroûté (croûte d'érosion),

* 1 cuirasse gréseuse localement démentelée et attaquée intensément à la base par les termites,

* 1 horizon argilo-sableux identique à celui de la jupe,

* 1 horizon limono-argileux identique aussi à celui de la jupe.

Du point de vue fonctionnement hydrique, les horizons du bas-fond, lorsqu'ils sont situés dans la zone de transition avec la jupe (ourlet), semblent pouvoir se saturer en eau (humidités relativement élevées au moment de l'ouverture des fosses); on y note une forte activité biologique actuelle (termites et présence abondante de racines). En sommet de cellule, la cuirasse est fortement démantelée et l'humidité était très faible au moment de l'ouverture des fosses (zone actuellement non fonctionnelle du point de vue hydrique); très peu d'activité biologique actuelle a été détectée (pas de termite et très peu de racines en profondeur).

Toposéquence rive droite (3 fosses):

- *Fosse à mi-versant sous bosquet longiligne*

* 1 ensemble sableux sur 2 m d'épaisseur,

* 1 discontinuité sédimentaire constituée d'oolithes ferrugineuses,

* 1 ensemble d'horizons limono-argileux.

L'ensemble du profil est parsemé de racines jusqu'à la base (8 m).

- *Fosses kori et chanfrein* 4 grands ensembles

* 1 ensemble sableux d'environ 4 m d'épaisseur, apparaissant comme le magasin de la nappe du kori, relativement sec au moment de l'ouverture des fosses, avec présence de termites et de racines,

* 1 ensemble argilo-sableux d'environ 1 m d'épaisseur, pouvant être l'un des planchers de la nappe et correspondant à une discontinuité sédimentaire, nettement humide; présence d'un horizon blanchi, indice d'hydromorphie,

* 1 horizon limono-argileux toujours identique à celui de la jupe, nettement humide également, et limité à la base (vers 8 m de profondeur) par une cuirasse continue et très peu perméable; Traces d'hydromorphie associées aux racines vivantes.

2) Perspectives:

Ces premiers résultats mettent en évidence la nécessité d'étudier le fonctionnement hydrique des sols au moins jusqu'à une dizaine de mètres de profondeur, afin de vérifier l'existence de nappes profondes (au sens pédologique) pouvant jouer un rôle important au niveau de la pédogénèse actuelle et de la structure du couvert végétal (présence de bosquets, enracinement profond, etc.). Par ailleurs, l'augmentation de la densité du couvert ligneux en bas de jupe correspond non seulement à une limite topographique mais également à une discontinuité pédologique latérale (apparition de la cuirasse et d'un horizon argileux). Cependant, ces deux limites (végétale et pédologique) ne se superposent pas exactement (environ 5 m de décalage). Les relations qu'elles entretiennent doivent donc être étudiées en détail. Il est apparu comme indispensable et urgent d'effectuer un relevé topographique précis du bassin versant de Banizoumbou. Il permettrait: i) de délimiter exactement le bassin, ii) d'avoir une base minimale indispensable pour pouvoir entreprendre une étude sérieuse du passage cellules-kori et iii) de ne pas ignorer le rôle de faibles variations topographiques pouvant être importantes dans les flux hydriques de surface et, par conséquent, également dans la répartition spatiale de la végétation.

En conclusion, les zones de discontinuité du couvert ligneux (écotones ou zones de transition) apparaissent comme des sites d'investigation privilégiés pour cerner au mieux les variations du fonctionnement hydrique le long du versant à l'interface eau-sol-végétation.

3) Equipement:

L'achat d'un compresseur est nécessaire pour pouvoir faire fonctionner sur le terrain i) un marteau-piqueur, indispensable pour traverser les cuirasses (profils pédologiques et racinaires sur les plateaux cuirassés et au fond du kori, ii) une foreuse indispensable pour implanter les tubes d'accès des sondes à neutrons, les tensiomètres et les piézomètres jusqu'à une grande profondeur. Les hydrologues de l'UR 2E et UR1 sont prêts à participer au financement de ce gros équipement disponible actuellement auprès de l'entreprise Maurice Delens.

Niamey, le 6 mars 1992